

Meranie profilov radiačného poľa lineárných urýchľovačov

pondělí 6. listopadu 2023 17:15 (15 minut)

Ústav radiačnej ochrany, s. r. o., je organizáciou pre zabezpečovanie radiačnej ochrany a kontroly kvality v zdravotníckych zariadeniach Slovenskej republiky. Jednou z najdôležitejších činností v rámci širokého spektra ponúkaných služieb je vykonávanie preberacích skúšok (PS) a pravidelných skúšok dlhodobej stability (SDS) zdrojov ionizujúceho žiarenia v súlade s povolením Úradu verejného zdravotníctva SR a platnou legislatívou (zákon č. 87/2018 Z. z. a vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 101/2018 Z. z.). Základným predpokladom vykonávania skúšok zdrojov ionizujúceho žiarenia je dostupnosť špecializovaného vybavenia (meracie prístroje, fantómy a príslušenstvo), ktoré zodpovedá národným aj európskym normám a štandardom. V oblasti rádioterapie tvorí podstatnú časť skúšok zariadení na lekárske ožiarenie meranie profilov a hĺbkových kriviek radiačného poľa pomocou vodného fantómu, ktoré je spravidla časovo náročné. V súčasnosti sa na trhu vyskytujú detektory na kontrolu kvality lineárných urýchľovačov vo forme dvojrozmerných platní a tzv. umelej vody, ktoré predstavujú možnosť efektívneho alternatívneho riešenia bez použitia vodného fantómu. Cieľom našej práce je porovnanie merania profilov radiačného poľa lineárných urýchľovačov pomocou vodného fantómu a detektorov IC PROFILER™ a SRS MapCHECK® od spoločnosti Sun Nuclear na základe relatívnych dávkových profilov nameraných na lineárnom urýchľovači Elekta Harmony Pro v Nemocnici Bory, a. s. (Bratislava, 8. 3. 2023). Definujeme a vyhodnotíme najdôležitejšie parametre radiačného poľa získané pomocou uvedených troch metód: stred zväzku, veľkosť poľa, polotieň, homogenita a symetria, a diskutujeme o presnosti, rýchlosti, výhodách aj obmedzeniach merania v kontexte skúšok zdrojov ionizujúceho žiarenia. Na záver uvedieme prehľad a porovnanie ďalších relevantných meracích zariadení od firiem Sun Nuclear, PTW a IBA Dosimetry.

Prihlásiť do súťaže

Prihlasuji príspevek do súťaže o najlepšiu prednášku

Hlavní autor: Dr. BABIČ, Andrej (Ústav radiačnej ochrany, s. r. o.)

Spoluautoři: Dr. KAMAS, Dušan (Ústav radiačnej ochrany, s. r. o.); pan VANKO, Erik (Ústav radiačnej ochrany, s. r. o.); ŠALÁT, Dušan (Ústav radiačnej ochrany s.r.o.)

Přednášející: Dr. BABIČ, Andrej (Ústav radiačnej ochrany, s. r. o.)

Zařazení sekce: Rentgenová diagnostika, radioterapie a nukleární medicína 1. část

Tematická klasifikace: Rentgenová diagnostika, radioterapie a nukleární medicína